(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0071288
(43) 공개일자 2010년06월29일

(51) Int. Cl.
F41A 9/27 (2006.01) *F41A 9/26* (2006.01)
F41F 1/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-0129950
(22) 출원일자 2008년12월19일
심사청구일자 2008년12월19일

(71) 출원인
진연창
경기 안양시 만안구 안양6동 580-5
(72) 발명자
진연창
경기 안양시 만안구 안양6동 580-5
(74) 대리인
최영규, 장순부

전체 청구항 수 : 총 10 항

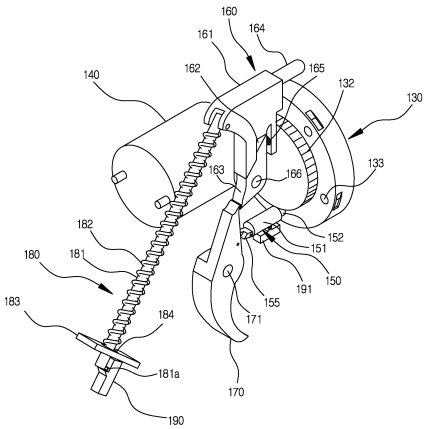
(54) 모터식 리볼버형 최루탄 발사기

(57) 요 약

본 발명은 모터식 리볼버형 최루탄 발사기에 관한 것으로, 방아쇠를 작동함과 동시에 모터가 연동되도록 하여 모터의 구동력을 통해 탄창을 회전시켜 줌으로써 방아쇠를 당기는 작은 힘만으로 탄창을 회전시켜줌으로써 탄창에 삽입된 탄환의 연속적인 격발이 가능하도록 하는 모터식 리볼버형 최루탄 발사기를 제공함에 있다.

상기 목적 달성을 위한 본 발명은 탄창지지부와, 상기 탄창지지부의 내측에 회전가능하도록 설치되고 다수의 탄환이 삽입되는 탄창부와, 상기 탄창지지부의 일측에 결합되어 탄창부의 탄환을 격발해줌과 동시에 회전시켜주는 격발부; 상기 탄창지지부의 타측에 결합되어 격발된 탄환이 발사되도록 하는 총신부; 상기 격발부에 연결되어 사용자가 잡을 수 있도록 하는 손잡이부를 포함하는 리볼버형 최루탄 발사기에 있어서, 상기 격발부는, 전방 하단이 탄창지지부와 축 결합되고 전방 상단은 결합핀에 의해 탄창지지부와 연결되어 결합핀의 구속해제시 축을 통해 회전되도록 구성되는 프레임부; 상기 프레임부의 전방에 결합되고 중심부에 설치홀이 형성되어 있는 지지판; 상기 지지판의 설치홀 내부에 회전할 수 있도록 설치되고 전면에는 탄창부가 결합될 수 있도록 다수의 끼움돌기가 형성되며, 후면에 기어부가 형성되어 있고 가장자리를 따라 일정간격으로 걸림홈이 형성되어 있는 회전판; 상기 회전판을 회전시켜줄 수 있도록 회전판 후면의 기어부와 연결되는 모터; 상기 프레임부의 측면에 회전가능하도록 축 결합되는 방아쇠; 상기 프레임부에 회전가능하도록 축 결합되고 하부가 상기 방아쇠의 상부에 걸려져 방아쇠의 회전에 의해 연동되어 회전 후 복귀하면 탄환을 격발해주는 해머; 상기 해머의 후방에 일단이 힌지 연결되고 타단은 해머의 후방으로 연장되어 방아쇠와 해머의 걸림이 해제될 경우 해머가 원위치로 복귀하도록 하여 탄환을 격발할 수 있도록 하는 스프링로드; 상기 방아쇠의 측면에 일측단이 힌지 결합되고 방아쇠의 회전시 연동되어 타측단이 상기 회전판의 걸림홈에 끼워짐으로써 회전판의 회전각도를 제어해주는 회전판 고정부; 상기 스프링로드의 타단에 위치하도록 프레임부에 결합되고 스프링로드의 작동에 의해 온/오프 됨으로써 모터를 구동시켜주는 제1스위치; 상기 회전판고정부의 하부에 위치하도록 프레임부에 설치되고 회전판고정부와 연결되어 회전판고정부의 이동시 온/오프됨으로써 모터를 구동시켜주는 제2스위치; 를 포함하여 구성되는 그 기술적 요지로 한다.

대 표 도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

탄창지지부와, 상기 탄창지지부의 내측에 회전가능하도록 설치되고 다수의 탄환이 삽입되는 탄창부와, 상기 탄창지지부의 일측에 결합되어 탄창부의 탄환을 격발해줌과 동시에 회전시켜주는 격발부; 상기 탄창지지부의 타측에 결합되어 격발된 탄환이 발사되도록 하는 총신부; 상기 격발부에 연결되어 사용자가 잡을 수 있도록 하는 손잡이부를 포함하는 리볼버형 최루탄 발사기에 있어서,

상기 격발부는, 전방 하단이 탄창지지부와 축 결합되고 전방 상단은 결합핀에 의해 탄창지지부와 연결되어 결합핀의 구속해제시 축을 통해 회전되도록 구성되는 프레임부;

상기 프레임부의 전방에 결합되고 중심부에 설치홀이 형성되어 있는 지지판;

상기 지지판의 설치홀 내부에 회전할 수 있도록 설치되고 전면에는 탄창부가 결합될 수 있도록 다수의 끼움돌기가 형성되며, 후면에 기어부가 형성되어 있고 가장자리를 따라 일정간격으로 걸림홈이 형성되어 있는 회전판;

상기 회전판을 회전시켜줄 수 있도록 회전판 후면의 기어부와 연결되는 모터;

상기 프레임부의 측면에 회전가능하도록 축 결합되는 방아쇠;

상기 프레임부에 회전가능하도록 축 결합되고 하부가 상기 방아쇠의 상부에 걸려져 방아쇠의 회전에 의해 연동되어 회전 후 복귀하면 탄환을 격발해주는 해머;

상기 해머의 후방에 일단이 힌지 연결되고 타단은 해머의 후방으로 연장되어 방아쇠와 해머의 걸림이 해제될 경우 해머가 원위치로 복귀하도록 하여 탄환을 격발할 수 있도록 하는 스프링로드;

상기 방아쇠의 측면에 일측단이 힌지 결합되고 방아쇠의 회전시 연동되어 타측단이 상기 회전판의 걸림홈에 끼워짐으로써 회전판의 회전각도를 제어해주는 회전판 고정부;

상기 스프링로드의 타단에 위치하도록 프레임부에 결합되고 스프링로드의 작동에 의해 온/오프 됨으로써 모터를 구동시켜주는 제1스위치;

상기 회전판고정부의 하부에 위치하도록 프레임부에 설치되고 회전판고정부와 연결되어 회전판고정부의 이동시 온/오프됨으로써 모터를 구동시켜주는 제2스위치; 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 모터식 리볼버형 최루탄 발사기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 해머는, 프레임부에 회전가능하도록 축 결합되고 하부에 설치홈이 형성되어 있는 제1가동부;

상기 제1가동부의 설치홈에 상기 축을 통해 제1가동부에 끼워져 회전가능하도록 결합되고 하단부가 방아쇠 상부에 닿게 되는 제2가동부;

상기 제1가동부의 측면에 형성되어 탄환을 타격해주는 타격부;

상기 제2가동부의 일측면에 부착되어 제2가동부가 제1가동부의 설치홈 내에서 일정각도만큼 회전한 후 복귀할 수 있도록 하는 탄성스프링; 을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 기계식 리볼버형 최루탄 발사기.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 스프링로드는, 일측단은 해머에 연결되고 타측단은 상기 제1스위치를 작동하는 연결대;

상기 연결대가 끼워질 수 있도록 중심부에 가이드홀이 형성되어 연결대의 작동을 가이드해 줌으로써 연결대가

제1스위치에 걸려지도록 하여 온/오프 할 수 있도록 하는 가이드판;

상기 연결대의 외주면으로 끼워져 해머의 회전시 가이드판과 해머사이에서 압축되었다가 이완되면서 해머가 복귀될 수 있도록 하는 압축스프링;을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 모터식 리볼버형 최루탄 발사기.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

회전판 고정부는, 내부에 가이드홈이 형성되어 있고 상기 가이드홈의 측면에 절개되도록 형성된 절개부가 형성되어 있는 외부가이드;

상기 외부가이드의 가이드홈 내부에 설치되는 탄성스프링;

상기 외부가이드의 가이드홈에 끼워져 탄성스프링에 의해 일측방향으로 가압되어 회전판의 걸림홈에 끼워짐으로써 회전판의 회전 각도를 제한해 주고, 일단에 상기 절개부를 통해 가이드 되면서 상기 제2스위치를 온/오프하는 걸림턱이 형성되어 있는 회전판고정핀;

상기 방아쇠에 일단이 축 결합되고 타단은 상기 외부가이드에 연결되어 방아쇠의 회전시 외부가이드 및 회전판고정핀이 연동되도록 하는 링크부재;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 모터식 리볼버형 최루탄 발사기.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 탄창지지부는,

프레임부의 하부에 축 결합되는 하부지지대;

상기 하부지지대의 상측에 위치하고 프레임부의 상부에 분리가능하도록 결합되는 상부지지대;

상부지지대와 하부지지대를 연결하고 상기 총신이 결합되는 연결부재;

상기 연결부재에 돌출되도록 형성되어 하부지지대와 상부지지대 사이에 탄창이 끼워질 수 있도록 하고 내부가 중공된 가이드바; 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 모터식 리볼버형 최루탄 발사기.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 탄창부는, 다수의 탄환이 삽입되는 탄창;

상기 탄창의 중심부를 통해 탄창에 맞물리도록 끼워지고 일측단은 상기 가이드바에 결합되고 타측단은 상기 회전판의 끼움돌기에 결합되는 탄창지지축; 을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 모터식 리볼버형 최루탄 발사기.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 탄창은 탄환이 삽입되도록 원주방향을 따라 다수의 탄실이 형성되고 상기 가이드바에 끼워질 수 있도록 중심에 중공이 형성되며 일측면에 중공의 주위를 따라 다각형 형태로 함몰되는 설치홈이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 모터식 리볼버형 최루탄 발사기.

청구항 8

제 7 항에 있어서

상기 탄창지지축은 탄창의 중공을 통해 끼워져 가이드바에 삽입되는 지지축;

상기 지지축이 가이드바에 고정되도록 상기 지지축이 끼워진 반대방향에서 가이드바에 끼워져 상기 지지축을 고정해주는 고정핀;

상기 탄창의 설치홈과 대응되도록 지지축의 일단에 형성되어 설치홈에 삽입됨으로써 탄창과 맞물려지는 다각형 형태의 지지판;

상기 회전판의 끼움돌기에 결합될 수 있도록 지지판에 형성되는 다수의 끼움홈; 을 포함하도록 구성되어 회전판과 맞물려 회전하면서 탄창을 회전시켜주는 것을 특징으로 하는 모터식 리볼버형 최루탄 발사기.

청구항 9

제 1 항에 있어서

상기 모터는 회전판의 정밀한 회전이 가능하도록 하는 서보모터인 것을 특징으로 하는 모터식 리볼버형 최루탄 발사기.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 총신부를 잡고 안정적이 자세에서 격발할 수 있도록 총신부에 설치되는 총신지지대를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 모터식 리볼버형 최루탄 발사기.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 모터식 리볼버형 최루탄 발사기에 관한 것으로, 방아쇠를 당김과 동시에 모터를 통해 38㎜이상의 탄환이 삽입되는 대형의 탄창을 회전시켜줌으로써 연속적인 격발이 가능하도록 하는 모터식 리볼버형 최루탄발사기에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 최루탄을 포함하는 유탄발사기는 탄대의 장전 후에, 우선 놀이쇠를 공 타격한 다음 다시 공이치기를 잡아당기는 것이 필요하다. 왜냐하면, 탄대의 최전방 탄약이 놀이쇠의 최초의 타격시에 약실에 직접 이송되기 보다는 우선 이송 위치로 이송되고, 그것으로부터 놀이쇠의 제 2타격에 의해 약실내로 이송되어 발사되기 때문이다.

[0003] 이러한 복잡한 장전과정에 의해, 오작동이 유발되고, 그에 따라 무기는 장전후에 발사 가능하지 않거나 또는 적시에 발사되지 않는 문제점이 있다.

[0004] 한편 비교적 구조가 간단한 리볼버형 유탄발사기는 통상 작은 크기의 탄환을 격발하도록 구성되어 있는 것으로, 방아쇠를 당김과 동시 방아쇠에 연결된 탄창과 해머가 작동하여 연발이 가능하도록 구성된다.

[0005] 그러나 이러한 리볼버형 유탄발사기에 38㎜ 이상의 대형 탄환을 적용할 경우에는 탄환의 크기와 무게가 매우 커 탄창의 크기와 무게 또한 커지게 되어 사용자가 방아쇠를 당기는 힘만으로는 탄창을 회전시킬 수 없기 때문에 격발이 불가능한 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 방아쇠를 작동함과 동시에 모터가 연동되도록 하여 모터의 구동력을 통해 탄창을 회전시켜 줌으로써 방아쇠를 당기는 작은 힘만으로 탄창을 회전시켜줌으로써 탄창에 삽입된 탄환의 연속적인 격발이 가능하도록 하는 모터식 리볼버형 최루탄 발사기를 제공함에 있다.

과제 해결수단

[0007] 상기한 바와 같은 목적을 달성하고 종래의 결점을 제거하기 위한 과제를 수행하는 본 발명은, 탄창지지부와, 상기 탄창지지부의 내측에 회전가능하도록 설치되고 다수의 탄환이 삽입되는 탄창부와, 상기 탄창지지부의 일측에 결합되어 탄창부의 탄환을 격발해줌과 동시에 회전시켜주는 격발부; 상기 탄창지지부의 타측에 결합되어 격발된 탄환이 발사되도록 하는 총신부; 상기 격발부에 연결되어 사용자가 잡을 수 있도록 하는 손잡이부를 포함하는 리볼버형 최루탄 발사기에 있어서, 상기 격발부는, 전방 하단이 탄창지지부와 축 결합되고 전방 상단은 결합핀에 의해 탄창지지부와 연결되어 결합핀의 구속해제시 축을 통해 회전되도록 구성되는 프레임부; 상기 프레임부의 전방에 결합되고 중심부에 설치홀이 형성되어 있는 지지판; 상기 지지판의 설치홀 내부에 회전할 수 있도록 설치되고 전면에는 탄창부가 결합될 수 있도록 다수의 끼움돌기가 형성되며, 후면에 기어부가 형성되어 있고 가장자리를 따라 일정간격으로 걸림홈이 형성되어 있는 회전판; 상기 회전판을 회전시켜줄 수 있도록 회전판 후면의 기어부와 연결되는 모터; 상기 프레임부의 측면에 회전가능하도록 축 결합되는 방아쇠; 상기 프레임부에 회전가능하도록 축 결합되고 하부가 상기 방아쇠의 상부에 걸려져 방아쇠의 회전에 의해 연동되어 회전 후 복귀하면 탄환을 격발해주는 해머; 상기 해머의 후방에 일단이 힌지 연결되고 타단은 해머의 후방으로 연장되어 방아쇠와 해머의 걸림이 해제될 경우 해머가 원위치로 복귀하도록 하여 탄환을 격발할 수 있도록 하는 스프링로드; 상기 방아쇠의 측면에 일측단이 힌지 결합되고 방아쇠의 회전시 연동되어 타측단이 상기 회전판의 걸림홈에 끼워짐으로써 회전판의 회전각도를 제어해주는 회전판 고정부; 상기 스프링로드의 타단에 위치하도록 프레임부에 결합되고 스프링로드의 작동에 의해 온/오프 됨으로써 모터를 구동시켜주는 제1스위치; 상기 회전판고정부의 하부에 위치하도록 프레임부에 설치되고 회전판고정부와 연결되어 회전판고정부의 이동시 온/오프됨으로써 모터를 구동시켜주는 제2스위치; 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0008] 상기 해머는, 프레임부에 회전가능하도록 축 결합되고 하부에 설치홈이 형성되어 있는 제1가동부; 상기 제1가동부의 설치홈에 상기 축을 통해 제1가동부에 끼워져 회전가능하도록 결합되고 하단부가 방아쇠 상부에 닿게 되는 제2가동부; 상기 제1가동부의 측면에 형성되어 탄환을 타격해주는 타격부; 상기 제2가동부의 일측면에 부착되어 제2가동부가 제1가동부의 설치홈 내에서 일정각도만큼 회전한 후 복귀할 수 있도록 하는 탄성스프링; 을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0009] 또한 상기 스프링로드는, 일측단은 해머에 연결되고 타측단은 상기 제1스위치를 작동하는 연결대; 상기 연결대가 끼워질 수 있도록 중심부에 가이드홀이 형성되어 연결대의 작동을 가이드해 줌으로써 연결대가 제1스위치에 걸려지도록 하여 온/오프 할 수 있도록 하는 가이드판; 상기 연결대의 외주면으로 끼워져 해머의 회전시 가이드판과 해머사이에서 압축되었다가 이완되면서 해머가 복귀될 수 있도록 하는 압축스프링;을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한 회전판고정부는, 내부에 가이드홈이 형성되어 있고 상기 가이드홈의 측면에 절개되도록 형성된 절개부가 형성되어 있는 외부가이드; 상기 외부가이드의 가이드홈 내부에 설치되는 탄성스프링; 상기 외부가이드의 가이드홈에 끼워져 탄성스프링에 의해 일측방향으로 가압되어 회전판의 걸림홈에 끼워짐으로써 회전판의 회전 각도를 제한해 주고, 일단에 상기 절개부를 통해 가이드 되면서 상기 제2스위치를 온/오프하는 걸림턱이 형성되어 있는 회전판고정핀; 상기 방아쇠에 일단이 축 결합되고 타단은 상기 외부가이드에 연결되어 방아쇠의 회전시 외부가이드 및 회전판고정핀이 연동되도록 하는 링크부재;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0011] 한편 상기 탄창지지부는 프레임부의 하부에 축 결합되는 하부지지대;

[0012] 상기 하부지지대의 상측에 위치하고 프레임부의 상부에 분리가능하도록 결합되는 상부지지대; 상부지지대와 하부지지대를 연결하고 상기 총신이 결합되는 연결부재; 상기 연결부재에 돌출되도록 형성되어 하부지지대와 상부

지지대 사이에 탄창이 끼워질 수 있도록 하고 내부가 중공된 가이드바; 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한 상기 탄창부는, 다수의 탄환이 삽입되는 탄창; 상기 탄창의 중심부를 통해 탄창에 맞물리도록 끼워지고 일측단은 상기 가이드바에 결합되고 타측단은 상기 회전판의 끼움돌기에 결합되는 탄창지지축; 을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0014] 여기서 상기 탄창은 탄환이 삽입되도록 원주방향을 따라 다수의 탄실이 형성되고 상기 가이드바에 끼워질 수 있도록 중심에 중공이 형성되며 일측면에 중공의 주위를 따라 다각형 형태로 함몰되는 설치홈이 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한 상기 탄창지지축은 탄창의 중공을 통해 끼워져 가이드바에 삽입되는 지지축; 상기 지지축이 가이드바에 고정되도록 상기 지지축이 끼워진 반대방향에서 가이드바에 끼워져 상기 지지축을 고정해주는 고정핀; 상기 탄창의 설치홈과 대응되도록 지지축의 일단에 형성되어 설치홈에 삽입됨으로써 탄창과 맞물려지는 다각형 형태의 지지판; 상기 회전판의 끼움돌기에 결합될 수 있도록 지지판에 형성되는 다수의 끼움홈; 을 포함하도록 구성되어 회전판과 맞물려 회전하면서 탄창을 회전시켜주는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한 상기 모터는 회전판의 정밀한 회전이 가능하도록 하는 서보모터인 것을 특징으로 한다.

[0017] 또한 상기 총신부를 잡고 안정적이 자세에서 격발할 수 있도록 총신부에 설치되는 총신지지대를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

효 과

[0018] 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 방아쇠를 당기는 동작을 통해 해머가 연동되고 제1,2스위치가 온/오프되어 모터를 구동시켜 회전판과 탄창부를 회전시켜 줌으로써 방아쇠를 당겨 해머를 작동시키는 작은 힘만으로 38㎜ 이상의 대형 탄환을 연속적으로 격발 할 수 있게 되어 간편하게 사격 및 재장전을 할 수 있으며, 탄창부를 모터를 통해 정확한 각도로 회전시켜 줌으로써 정밀한 제어가 가능하여 격발불량이 발생되지 않으며, 회전판과 탄창부가 안정적으로 결합되어 탄창부의 회전이 용이하게 이루어지도록 할 뿐만 아니라, 모터의 설치를 통해 탄창부를 회전시켜 줌으로써 구조가 간단하여 격발부의 내구성이 뛰어난 매우 유용한 발명이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0019] 이하 본 발명의 실시 예인 구성과 그 작용을 첨부도면에 연계시켜 상세히 설명하면 다음과 같다. 또한 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략한다.

[0020] 도 1 은 본 발명에 의한 최루탄 발사기를 나타낸 사시도, 도 2 는 본 발명에 의한 최루탄 발사기를 나타낸 측면도로서,

[0021] 탄창을 지지할 수 있도록 구성되는 탄창지지부(200)와, 상기 탄창지지부(200)의 내측에 회전가능하도록 설치되고 다수의 탄환이 삽입되는 탄창부(300)와, 상기 탄창지지부(200)의 일측에 결합되어 탄창부(300)에 삽입된 탄환을 격발해줌과 동시에 연속적인 격발이 가능하도록 탄창부(300)를 일정각도 만큼 회전시켜주는 격발부(100)와, 상기 탄창지지부(200)의 타측에 결합되어 격발된 탄환이 통과되는 총신부(400)와, 사용자가 잡을 수 있도록 상기 격발부(100)에 연결되는 손잡이부(500)를 포함하여 구성된다.

[0022] 한 본 발명은 격발시 사용자의 어깨에 대고 격발함으로써 충격을 완화하고 조준력과 명중률을 높여줄 수 있도록 격발부(100)의 후방으로 견착부(600)가 더 설치된다.

[0023] 또한 사용자가 한손으로는 손잡이부(500)를 잡고 격발할 경우 다른 손으로는 총신부(400)를 부분을 잡고 안정적이 자세에서 격발 할 수 있도록 총신부(400)에 총신지지대(410)를 더 설치한다.

[0024] 한편 도 3~6은 격발부(100)를 상세히 나타낸 것으로, 격발부(100)는 전방 하단이 탄창지지부(200)와 축 결합되고 전방 상단은 결합핀(111)에 의해 탄창지지부(200)와 분리 가능하게 연결되어 결합핀(111)의 구속해제시 축을 통해 회전되어 탄창지지부(200)와 상단이 분리되도록 구성되는 프레임부(110)와, 상기 프레임부(110)의 전방에

결합되고 중심부에 설치홀(121)이 형성되어 있는 지지판(120)과, 상기 지지판(120)의 설치홀(121) 내부에 회전할 수 있도록 끼워지고 전면에는 상기 탄창부(300)가 결합될 수 있도록 다수의 끼움돌기(131)가 형성되며, 후면 중심에는 기어부(132)가 형성되어 있으며 후면 가장자리를 따라 일정간격으로 걸림홈(133)이 형성되어 있는 회전판(130)과, 상기 회전판(130)을 회전시켜줄 수 있도록 프레임부(110)에 설치되어 회전판(130) 후면의 기어부(132)와 연결되는 모터(140)와, 상기 프레임부(110)의 측면에 회전가능하도록 축(171) 결합되어 사용자가 손가락을 걸어 회전시킬 수 있도록 구성되는 방아쇠(170)와, 상기 프레임부(110)에 회전가능하도록 축(166) 결합되고 하부가 상기 방아쇠(170)의 상부에 걸려져 방아쇠(170)의 회전에 의해 축(166)을 중심으로 연동되어 회전되고 방아쇠와(170)의 걸림이 해제될 경우 원 위치로 복귀하면서 탄환을 격발해주는 해머(160)와, 상기 해머(160)의 후방에 일단이 힌지 연결되고 타단은 해머(160)의 후방으로 연장되도록 설치되어 방아쇠(170)의 회전에 의해 연동된 해머(160)를 원위치로 복귀되도록 하여 해머(160)가 탄환을 격발할 수 있도록 하는 스프링로드(180)와, 상기 방아쇠(170)의 측면에 일측단이 힌지 연결되고 방아쇠(170)의 회전시 연동되어 타측단이 상기 회전판(130)의 걸림홈(133)에 끼워짐으로써 회전판(130)의 회전각도를 제어해주는 회전판고정부(150)와, 상기 스프링로드(180)의 타단에 위치하도록 프레임부(110)에 결합되고 스프링로드(180)의 작동에 의해 온/오프 됨으로써 모터(140)를 구동시켜주는 제1스위치(190)와, 상기 회전판고정부(150)의 하부에 위치하도록 프레임부(110)에 설치되고 회전판고정부(150)와 연결되어 회전판고정부(150)의 이동시 온/오프됨으로써 모터(140)를 구동시켜주며 상기 제1스위치(190)와 직렬로 연결되는 제2스위치(191)를 포함하여 구성된다.

[0025] 상기 프레임부(110)의 측면으로는 프레임부(110)에 설치되는 각 구성품들이 이탈되지 않도록 구성품들을 덮어주는 커버부(113)가 더 설치된다.

[0026] 상기 결합핀(111)은 프레임부(110)의 상부 중심이 힌지결합되고 일측 하부면에 설치되는 탄성스프링(112)에 의해 탄창지지부(200) 방향으로 가압되도록 설치되어 타측단이 탄창지지부(200)에 끼워짐으로써 격발부(100)와 탄창지지부(200)가 결합되도록 한다.

[0027] 상기 지지판(120)은 상기 프레임부(110)의 전면에 볼트결합되어 지지판(120)이 설치될 수 있는 공간부를 제공하는 것이다.

[0028] 상기 회전판(130)은 끼움돌기(131)를 통해 끼워지는 탄창부(300)와 면 결합됨으로써 탄창부(300)를 안정적으로 지지하면서 회전시켜줄 수 있는 것이다.

[0029] 또한 상기 끼움돌기(131)는 내부에 스프링(도시없음)이 구비되어 소정의 유격을 갖도록 구성함으로써 탄창부(300)의 결합이 용이하게 이루어지게 한다.

[0030] 상기 제1스위치(190)와 제2스위치(191)는 직렬로 연결되어 있어 두개의 스위치 모두가 온 상태일 경우에만 모터(140)가 작동하도록 구성되는 것이다.

[0031] 한편 상기 해머(160)는 프레임부(110)에 회전가능하도록 축(166) 결합되고 하부에 설치홈(162)이 형성되어 있는 제1가동부(161)와, 상기 제1가동부(161)의 설치홈(162)에 상기 축(166)을 통해 제1가동부(161)에 끼워져 회전가능하도록 결합되고 하단부가 방아쇠(170)의 상부에 닿게 되는 제2가동부(163) 및 상기 제1가동부(161)의 전방에 형성되어 탄환을 타격해주는 타격부(164)와, 상기 제2가동부(163)의 일측면에 부착되어 제2가동부(163)가 제1가동부(161)의 설치홈(162) 내에서 일정각도만큼 회전한 후 복귀할 수 있도록 하는 탄성스프링(165)을 포함하여 구성된다.

[0032] 상기 탄성스프링(165)은 방아쇠(170)의 회전에 의해 제2가동부(163)가 회전하여 서로간의 걸림이 해제된 후 방아쇠(170)가 최초 회전방향의 반대방향으로 회전하여 원 위치로 복귀할 경우 제2가동부(163)에 걸려지게 되는데 이때 방아쇠(170)가 제2가동부(163)를 탄성스프링(165) 방향으로 밀어넘기면서 최초 위치로 복귀할 수 있게 하는 것이다.

[0033] 상기 스프링로드(180)는 일측단이 해머(160)에 힌지 연결되고 타측단은 해머(160)의 후방으로 연장되어 상기 제1스위치(161)를 온/오프시켜주는 연결대(181)와, 상기 연결대(181)가 끼워질 수 있도록 중심부에 가이드홀(184)이 형성되어 해머(160)의 작동에 의해 연동되는 연결대(181)를 가이드해 줌으로써 연결대(181)가 제1스위치(161)에 걸려진 상태에서 제1스위치(161)를 온/오프 할 수 있도록 가이드 해주는 가이드판(183)과, 상기 연결대(181)의 외주면으로 끼워져 해머(160)의 회전시 가이드판(183)과 해머(160) 사이에서 압축되었다가 이완되면서 해머(160)가 복귀될 수 있도록 하는 압축스프링(182)을 포함하여 구성된다.

[0034] 상기 연결대(181)의 타측 끝단에는 제1스위치(161)에 걸려질 수 있도록 걸림턱(181a)이 더 형성되어 있어, 이

걸림턱(181a)을 통해 제1스위치(190)를 이동시켜 모터(140)를 온/오프 할 수 있도록 한다.

[0035] 상기 모터(140)는 서보모터로서, 제1,2스위치(190)(191)에 의해 온/오프 될 경우 회전판(130)의 정밀한 제어가 가능하여 격발불량이 발생되지 않게 되는 것이다.

[0036] 상기 방아쇠(170)는 방아쇠(170)의 축(171) 보다 하부에 일단이 연결되고 타단은 방아쇠(170) 후방의 프레임부(110)에 연결되어 사용자에 의해 회전된 방아쇠(170)를 최초 위치로 위치시켜주는 방아쇠복귀수단(172)에 의해 원위치로 이동된다.

[0037] 한편 상기 회전판 고정부(150)는 내부에 가이드홈(151b)이 형성되어 있고 상기 가이드홈(151b)의 측면에 가이드홈(151b)의 내부가 개방되도록 절개부(151a)가 형성되어 있는 외부가이드(151)와, 상기 외부가이드(151)의 가이드홈(151b) 내부에 설치되는 탄성스프링(154)과, 상기 외부가이드(151)의 가이드홈(151b)에 끼워져 탄성스프링(154)에 의해 회전판(130) 방향으로 가압되어 회전판(130)의 걸림홈(133)에 끼워짐으로서 회전판(130)의 회전각도를 제어해 주는 회전판고정핀(152)과, 상기 방아쇠(170)에 일단이 힌지결합되고 타단은 외부가이드(151)에 힌지 연결되어 방아쇠(170)의 회전시 외부가이드(151) 및 회전판고정핀(152)이 연동되도록 하는 링크부재(155)를 포함하여 구성된다.

[0038] 또한 회전판고정핀(152)의 일단에는 상기 절개부(151a)에 끼워져 가이드되면서 상기 제2스위치(191)를 온/오프하는 걸림턱(153)이 형성되어 있다.

[0039] 도 7 은 본 발명에 의한 탄창결합부 및 탄창부를 나타낸 사시도, 도 8 은 본 발명에 의한 탄창결합부와 격발부의 분리 상태를 나타낸 예시도, 도 9 는 본 발명에 의한 탄창지지축과 회전판의 결합구조를 나타낸 사시도로서, 탄창지지부(200)는 프레임부(110)의 하부에 축(114) 결합되는 하부지지대(220)와, 상기 하부지지대(220)의 상측에 위치하고 프레임부(110)의 결합핀(1111)에 의해 결속될 수 있도록 상부에 끼움홈(211)이 형성되어 프레임부(110))와 분리가능하도록 결합되는 상부지지대(210)와, 상기 상부지지대(210)와 하부지지대(220)의 일단을 연결해주고 총신부(400)가 결합되는 연결부재(230)와, 상기 연결부재(230)에 돌출되도록 형성되어 상기 탄창부(300)가 끼워지며 내부가 중공되어 있는 가이드바(240)를 포함하여 구성된다.

[0040] 상기 탄창부(300)는, 다수의 탄환이 삽입되는 탄창(310)과, 상기 탄창(310)의 중심부를 통해 탄창(310)에 맞물리도록 끼워져 일측단은 상기 가이드바(240)에 결합되고 타측단은 상기 회전판(130)의 전방에 형성된 끼움돌기(131)에 결합되어 탄창(310)이 회전판(130)에 연동되도록 하는 탄창지지축(320)을 포함하여 구성된다.

[0041] 여기서 상기 탄창(310)은 탄환이 삽입되도록 원주방향을 따라 다수의 탄실(311)이 형성되고, 상기 가이드바(240)에 끼워지고 가이드바(240)에 의해 가이드되면서 회전할 수 있도록 중심에 중공(312)이 형성되며 일측면에 중공(312)의 주변으로 다각형 형태로 함몰되는 설치홈(313)을 포함하여 구성된다.

[0042] 상기 탄창지지축(320)은 탄창(310)의 중공(312)을 통해 끼워져 가이드바(240)에 삽입됨으로서 탄창(310)을 탄창지지부(200)에 결합되도록 하는 지지축(321)과, 상기 지지축(321)이 가이드바(240)에 고정되도록 상기 지지축(321)이 끼워진 반대방향에서 가이드바(240)에 끼워져 상기 지지축(321)을 고정해주는 고정핀(324)과, 상기 탄창(310)의 설치홈(313)과 대응되도록 지지축(321)의 일단에 형성되어 설치홈(313)에 삽입됨으로써 탄창(310)과 맞물려지는 다각형 형태의 지지판(322)과 상기 회전판(130)의 끼움돌기(131)에 결합될 수 있도록 지지판(322)에 형성되는 끼움홈(323)을 포함하여 구성된다.

[0043] 이와 같이 구성되는 탄창지지축(320)은 일측은 회전판(130)에 연결되고 타측은 탄창지지부(200)에 연결됨으로써 탄창(310)을 안정적으로 지지하여 탄창(310)이 처지는 것을 방지하고 오발사고를 원천적으로 차단해주며 회전판(130)과의 결합시 다수의 끼움돌기(131)에 지지판(322)이 끼워지도록 결합되어 회전판(130)과 지지판(322)이 안정적으로 결합되도록 하고, 회전판(130)의 회전시 연동되도록 함으로써 탄창이 회전할 수 있게 되는 것이다.

[0044] 이하 본 발명의 격발부를 통한 격발 작동 상태를 도10, 11,12을 통해 설명하면 다음과 같다.

[0045] 먼저 격발부(100)의 프레임부(110) 상부에 설치된 결합핀(111)을 작동하여 격발부(100)와 탄창지지부(200)의 상부를 분리하고 프레임부(110) 하부의 축(166)을 통해 격발부(100)와 탄창지지부(200)를 회전시킨 다음 탄창(310)의 탄실(311) 탄환을 삽입한 후 다시 결합핀(111)을 통해 격발부(100)와 탄창지지부(200)를 결합함으로써

탄환의 장전이 완료된다.

[0046] 이후 목표물을 조준하여 방아쇠(170)를 당겨주면 탄환이 격발된다. 이때 격발거리나 조준력 향상을 위해 사용자는 견착부(600)를 어깨에 대고 총신지지대(410)를 잡은 후에 격발할 수 있다.

[0047] 이렇게 방아쇠(170)가 당겨지면 상기 방아쇠(170)가 축()을 중심으로 회전하게 되고 방아쇠(170)의 상부에 걸려진 해머(160) 또한 동시에 회전하게 된다.

[0048] 이후 해머(160)가 회전하면 해머(160)의 후방에 스프링로드(180)가 작동하여 오프상태의 제1스위치(190)를 온상태로 켜주게 된다.

[0049] 이때 스프링로드(180)는 연결대(181)가 가이드판(183)의 가이드홀(184)에 끼워져 가이드되면서 후방으로 밀려나 걸림턱(181a)을 통해 제1스위치(190)를 작동하여 모터(140)를 온 상태로 켜주게 되고, 압축스프링(182)은 가이드판(183)과 해머(160)사이에서 압축된다.

[0050] 이후 모터(140)가 작동되고 모터(140)와 기어부(132)를 통해 연결되어 있는 회전판(130)이 회전하게 되며 회전판(130)에 연결된 탄창부(300)가 회전하게 된다.

[0051] 또한 방아쇠(170)의 회전에 의해 방아쇠(170)와 해머(160)의 걸림이 해제되면 스프링로드(180)의 압축스프링(182) 이완되면서 해머(160)를 회전판(130) 방향으로 회전시켜 해머(160)의 타격부(164)가 탄환을 격발하게 된다.

[0052] 이때 스프링로드(180)의 연결대(181)가 해머의 회전에 의해 작동되면서 제1스위치(190)를 다시 작동시켜 오프상태를 나타내도록 한다.

[0053] 한편 상기 모터(140)의 작동에 의해 회전판(130)이 회전하는 동안 방아쇠(170)의 전방에 연결되어 있는 회전판고정부(150)의 외부가이드(151)가 링크부재(155)를 통해 회전판(130)방향으로 밀려진다. 이때 회전판고정핀(152)은 회전판(130)에 닿아 있는 상태이며 외부가이드(151)만 회전판(130)방향으로 이동하게 되는 것이다.

[0054] 즉 외부가이드(151)만 회전판 방향으로 이동함으로써 회전판고정핀(152)은 움직이지 않은 상태로 압축되는 탄성스프링(154)에 의해 회전판(130)방향으로 가압되는 상태로 놓여지게 된다.

[0055] 이후 회전판(130)이 회전하여 회전판(130)의 걸림홈(133)이 회전판고정핀(152)과 동일 축선상에 위치하게 되면 가압상태의 회전판고정핀(152)이 걸림홈(133)에 끼워지게 되고, 이때 회전판고정핀(152)의 걸림턱(153)에 연결된 제2스위치(191)가 작동하여 모터(140)를 오프 해주게 됨으로써 모터(140)의 작동이 멈추면서 회전판(130)을 고정해주게 되는 것이다.

[0056] 이후 탄환의 격발한 다음 사용자가 방아쇠(170)를 놓게 되면, 방아쇠(170)는 방아쇠복귀수단(172)에 의해 원위치로 이동하게 되고, 방아쇠(170)의 작동에 연동되어 회전판고정부(150)가 후방으로 이동함으로써 제2스위치(191)가 온 상태로 되고 회전판고정핀(152)은 회전판(130)의 걸림홈(133)에서 빠져나와 다음 격발시 회전판(130)이 회전할 수 있도록 하게 됨으로써 격발이 완료된다.

[0057] 이와 같이 구성되는 본 발명은 방아쇠(170)의 작동에 의해 직렬로 연결되어 있는 제1,2스위치(190)(191)를 온/오프하여 모터(140)를 구동시켜 줌으로써 회전판(130)과 탄창부(300)를 회전시켜 탄환의 연속적인 격발이 가능하게 되는 것이다.

[0058] 또한 모터(140)를 통해 회전판(130)을 회전시킴으로써 정밀한 조작이 가능하여 격발불량이 일어나지 않으며 격발부(100)의 구조가 간단하게 이루어져 고장 발생률이 저하된다.

[0059] 본 발명은 상술한 특정의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0060] 도 1 은 본 발명에 의한 최루탄 발사기를 나타낸 사시도,

[0061] 도 2 는 본 발명에 의한 최루탄 발사기를 나타낸 측면도,

[0062] 도 3 은 본 발명에 의한 최루탄 발사기의 격발부를 나타낸 사시도,

[0063] 도 4 는 본 발명에 의한 최루탄 발사기의 격발부를 나타낸 측면도,

[0064] 도 5 는 본 발명에 의한 격발부의 상세 구조를 나타낸 사시도,

[0065] 도 6 은 본 발명에 의한 격발부의 상세 구조를 나타낸 측면도,

[0066] 도 7 은 본 발명에 의한 탄창결합부 및 탄창부를 나타낸 사시도,

[0067] 도 8 은 본 발명에 의한 탄창결합부와 격발부의 분리 상태를 나타낸 예시도,

[0068] 도 9 은 본 발명에 의한 탄창지지축과 회전판의 결합구조를 나타낸 사시도,

[0069] 도 10 은 본 발명에 의한 격발부의 격발 작동 상태를 나타낸 제1 예시도,

[0070] 도 11 는 본 발명에 의한 격발부의 격발 작동 상태를 나타낸 제2 예시도,

[0071] 도 12 은 본 발명에 의한 격발부의 격발 작동 상태를 나타낸 제3 예시도.

[0072] <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

[0073] (100) : 격발부 (110) : 프레임부

[0074] (111) : 결합핀 (112) : 탄성스프링

[0075] (113) : 커버부 (114) : 축

[0076] (120) : 지지판 (121) : 설치홀

[0077] (130) : 회전판 (131) : 끼움돌기

[0078] (132) : 기어부 (133) : 걸림홈

[0079] (140) : 모터 (150) : 회전판 고정부

[0080] (151) : 외부가이드 (151a) : 절개부

[0081] (152) : 회전판고정핀 (153) : 걸림턱

[0082] (154) : 탄성스프링 (155) : 링크부재

[0083] (160) : 해머 (161) : 제1가동부

[0084] (162) : 설치홈 (163) : 제2가동부

[0085] (164) : 타격부 (165) : 탄성스프링

[0086] (166) : 축 (170) : 방아쇠

[0087] (171) : 축 (172) : 방아쇠복귀수단

[0088] (180) ; 스프링로드 (181) : 연결대

[0089] (181a) : 걸림턱 (182) : 압축스프링

[0090] (183) : 가이드판 (184) : 가이드홀

[0091] (190) : 제1스위치 (191) : 제2스위치

[0092] (200) : 탄창지지부 (210) : 상부지지대

[0093] (220) : 하부지지대 (230) : 연결부재

[0094] (240) : 가이드바 (300) : 탄창부

[0095] (310) : 탄창 (311) : 탄실

[0096] (312) : 중공 (313) : 설치홈

[0097] (320) : 탄창지지축 (321) : 지지축

[0098] (322) : 지지판 (323) : 끼움홈

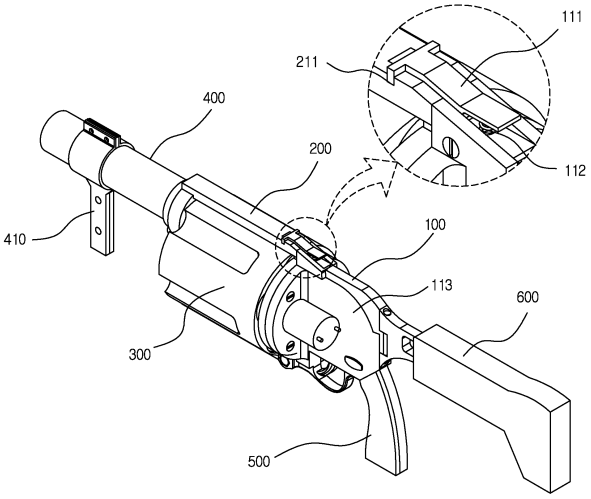
[0099] (324) : 고정핀 (400) : 총신부

[0100] (410) : 총신지지대 (500) : 손잡이부

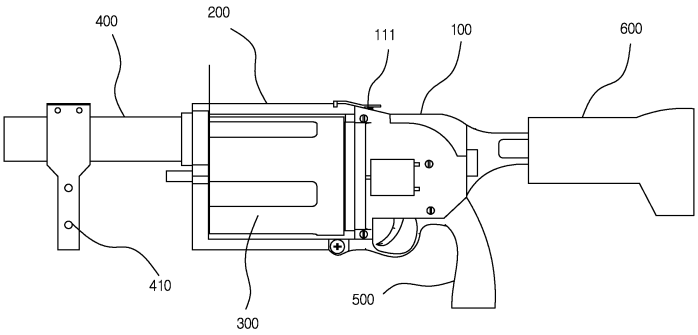
[0101] (600) : 견착부

도면

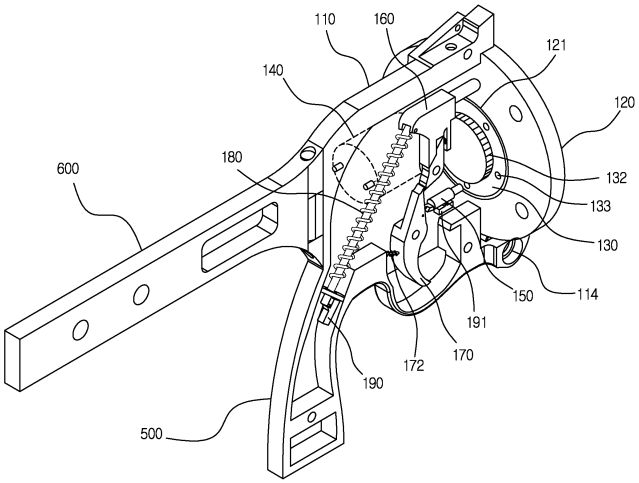
도면1



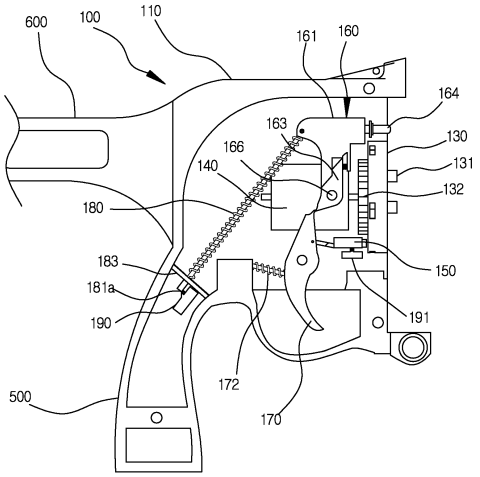
도면2



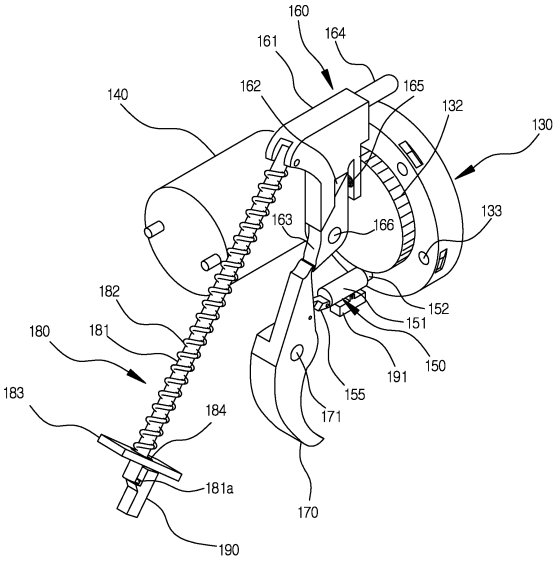
도면3


110
160
121
140
120
180
600
132
133
130
150
114
191
170
172
190
500

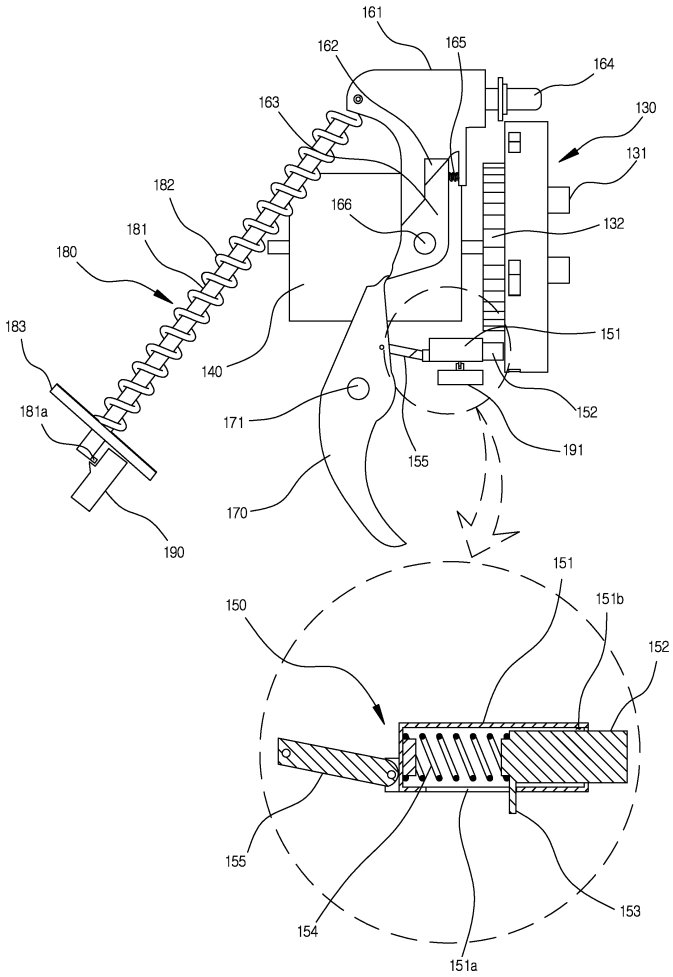
도면4


600
100
110
161
160
164
163
130
166
131
140
132
180
150
183
181a
191
190
172
500
170

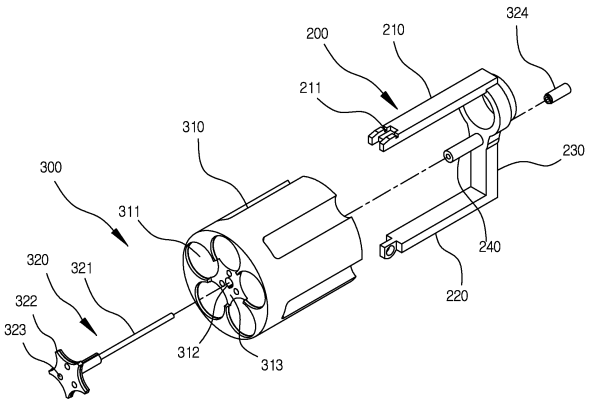
도면5


160
161
164
162
165
140
132
130
163
166
133
182
152
151
180
181
150
191
155
183
184
171
181a
170
190

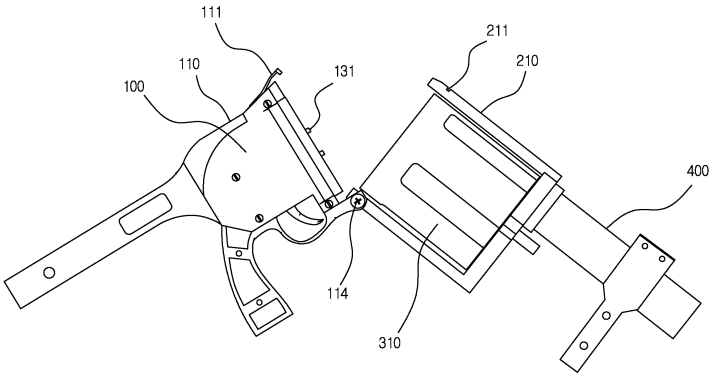
도면6


161
165
162
164
163
130
131
182
166
132
181
180
151
183
140
152
181a
171
191
155
170
190
151
151b
150
152
155
153
154
151a

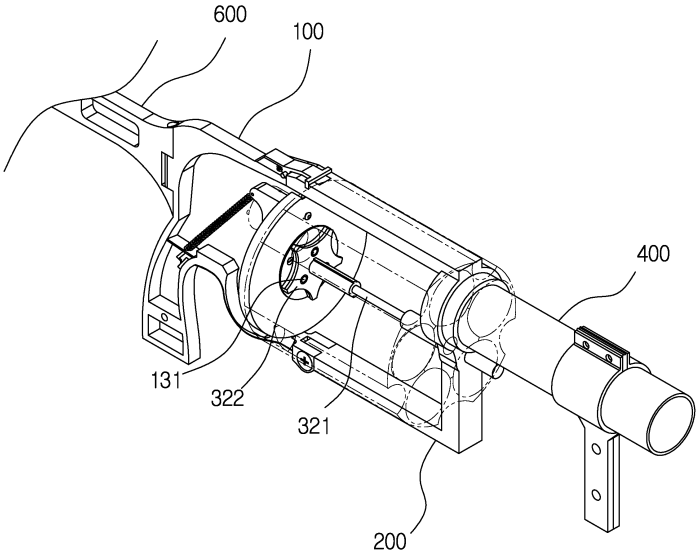
도면7


200
210
324
211
310
230
300
311
240
320
321
220
322
323
312
313

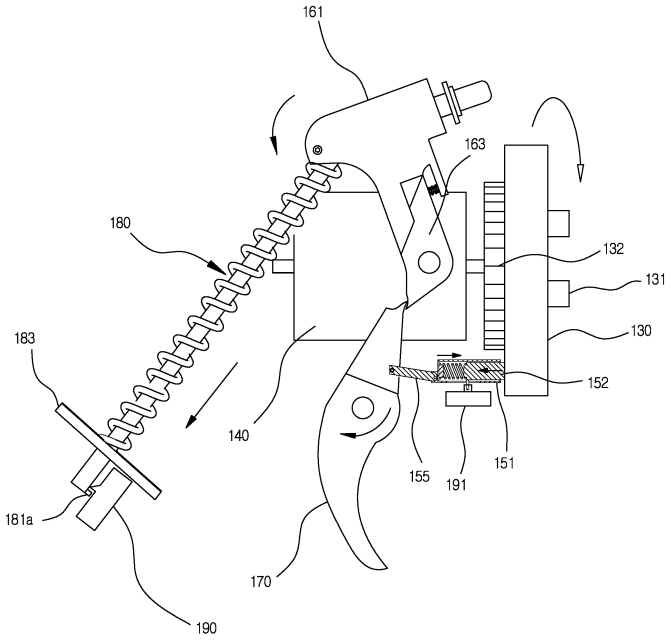
도면8


111
211
110
210
131
100
400
114
310

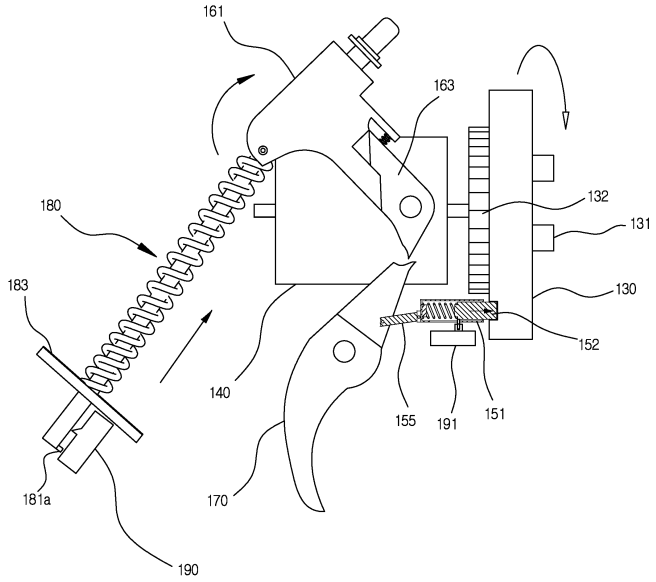
도면9


600
100
400
131
322
321
200

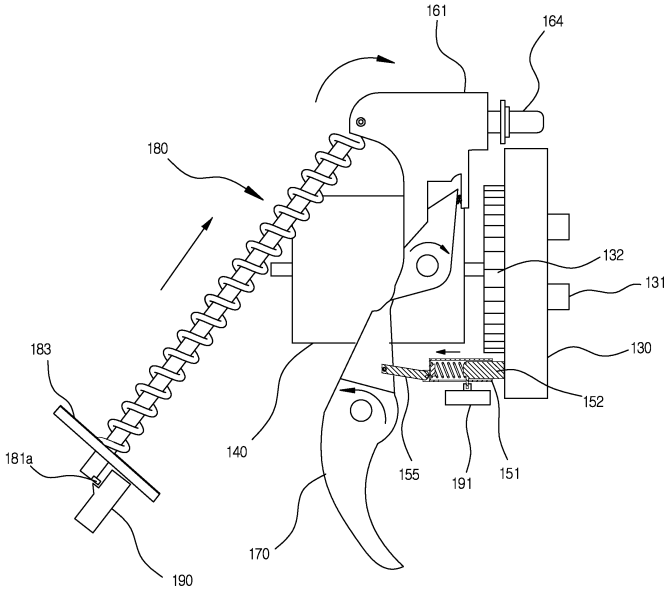
도면10


161
163
180
132
131
130
183
152
140
155
191
151
181a
170
190

도면11


161
163
180
132
131
130
183
152
140
155
191
151
170
181a
190

도면12


161
164
180
132
131
183
130
152
140
155
191
151
181a
170
190